

OBSERVATIONS SUR LES TYDEIDAE

(2<sup>e</sup> SÉRIE)

Par F. GRANDJEAN.

I. — *Retetydeus viviparus* SIG THOR.

**Chaetotaxie des pattes.** — Elle est donnée chez l'adulte par les figures 1 ABC. Le tarse III est identique au tarse IV. Les tibias II et III sont identiques au tibia IV. Le génual II s'obtient, à partir du génual I, en supprimant le poil paralatéral. Le génual III est identique au génual IV. Le fémur II, un peu plus court que le fémur I, porte les mêmes poils, avec des implantations légèrement différentes. Le fémur III est semblable au fémur IV mais il porte en plus un poil dorsal identique à celui des fémurs I et II. Les formules sont les suivantes, non compris les 2 solénidions : (1-3-3-4-8) (0-3-2-2-6) (1-2-1-2-5) (0-1-1-2-5). Le fémur est entier à toutes les pattes.

Les poils ont des formes assez fortement différenciées. Les poils ordinaires, effilés, sont surtout ventraux. Ceux du type dorsal sont épais, à bout obtus, et ils reproduisent, suivant une règle générale, les poils du dessus du corps. La figure 1 montre la disposition de ces poils. Celui du trochanter III, non représenté, appartient au type dorsal. Il est donc très différent de celui du trochanter I.

Le petit poil  $\epsilon$  du tibia I, particulier à ce tibia, a une forme assez variable. Il est quelquefois tronqué et même un peu fourchu. En lumière polarisée on reconnaît qu'il est actinochitineux comme les autres poils.

Les 3 poils *at*, *ct*, *dt* du tarse I (fig. 1 A), bien qu'assez fins à leur extrémité, ne sont pas effilés comme des poils ordinaires. En outre ils sont canaliculés. Il en est de même pour la paire prorale (*p*, *q*) du même tarse. Cette différenciation est analogue à celle des acanthoïdes ou des pseudacanthoïdes. Aux autres pattes on ne voit rien de semblable.

Le tarse est terminé, à chaque patte, avant l'ambulacre, par un verticille de 4 poils formant les 2 paires prorale (*p*, *q*) et unguinale (*u*, *v*). Je n'ai pu représenter, sur la figure I, que les poils antiaxiaux de ces paires. Aux pattes II, III et IV les 4 poils ont une barbule assez forte qui leur donne une apparence fourchue. La griffe, avec

les deux ongles latéraux et le pulvillus, est la même à toutes les pattes (et à tous les états).

Les solénidions sont petits, baculiformes, et portés l'un par le tarse I, l'autre par le tarse II. Je n'en ai pas vu sur les tibias et les gènesaux.

Le développement est très simple. Dès la larve tous les poils et tous les solénidions de l'adulte existent, sauf les poils des trochanters

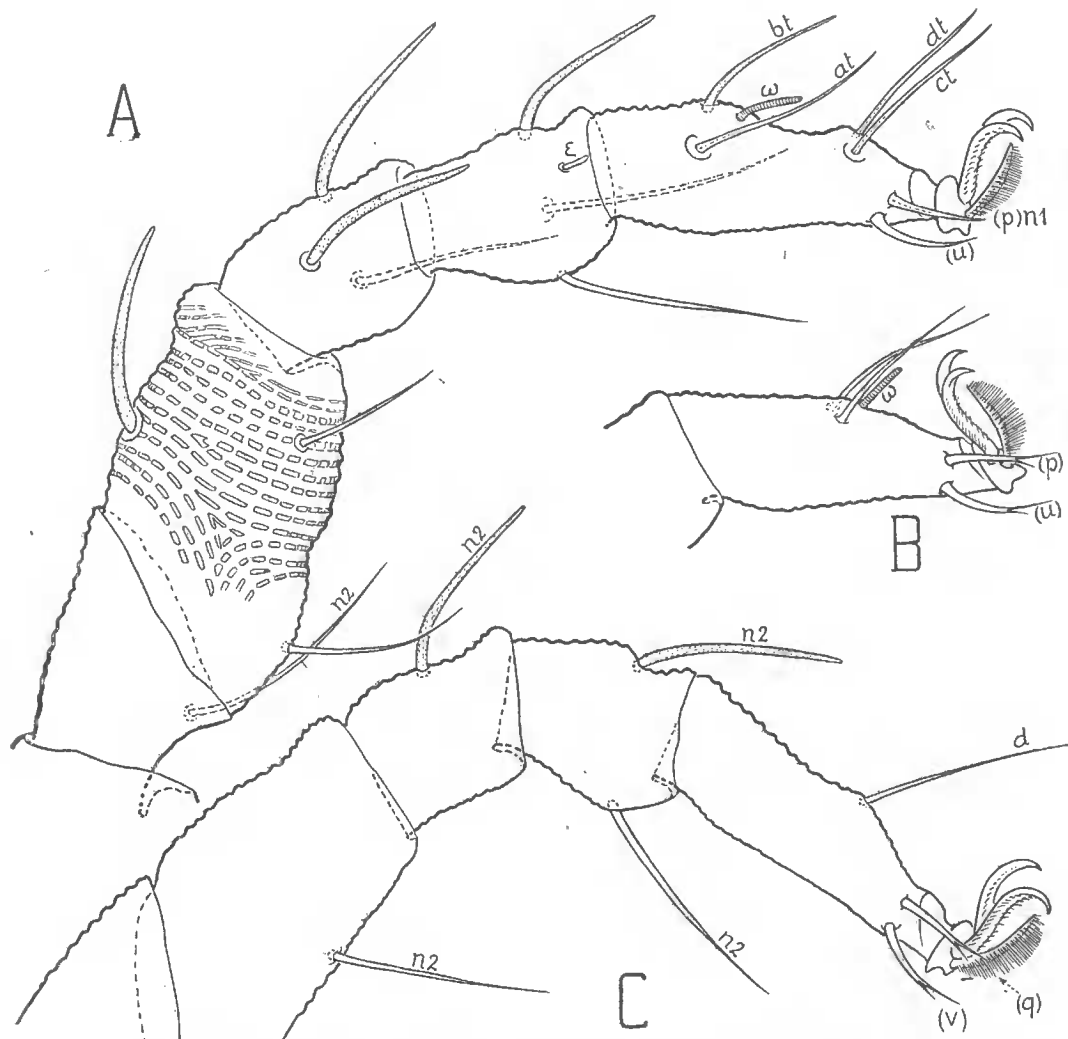


FIG 1. — *Retetydeus viviparus* SIC THOR ( $\times 710$ ). — A, patte I droite, face antiaxiale. — B, tarse II droit, *id.* — C, patte IV gauche, *id.* — L'ornementation est représentée sur le fémur I seulement. La notation (p) veut dire qu'au poil p, directement visible, correspond, de l'autre côté de la patte, un poil semblable formant paire avec p.

et la paire prorale du tarse I. Cette paire apparaît à la protonympe en même temps que le poil du trochanter III. A la deutonympe apparaît le poil du trochanter I. Le petit poil  $\epsilon$  existe dès la larve.

La 4<sup>e</sup> patte de la protonympe a pour formule (0-0-0-0-5). La chaetotaxie du tarse est exactement celle de l'adulte (fig. 1 C). A la deutonympe la 4<sup>e</sup> patte a tous les poils de l'adulte.

II. — *Coccotydeus frequens* n. sp.

Les *Coccotydeus*, tous très petits, sont nombreux en espèces et ils sont très communs dans l'humus et les mousses. L'espèce dont je parle ici est celle que j'ai trouvée le plus abondamment aux environs de Périgucux. Elle diffère des espèces connues de sorte que je suis obligé de la nommer. Je n'en décris d'ailleurs, dans ce travail, que la chaetotaxie pédieuse, mais les figures 2, 3 et 4 la définissent. Un complément de description sera ajouté plus tard avec une comparaison à *C. claviger* (OUDEMANS 1928).

Bien que j'aie observé de nombreux exemplaires, provenant de récoltes qui ont été faites à plusieurs saisons, je n'ai vu que la femelle, 2 stases nymphales que je désigne par 2<sup>e</sup> et 1<sup>re</sup> (N<sub>2</sub> et N<sub>1</sub>) et la larve. La longueur moyenne de la femelle est de 160 à 170  $\mu$ . La deuxième nymphe est à peine plus petite de sorte que l'absence d'une troisième sorte de nymphe est très probable.

Comme d'ordinaire chez les petits Acariens les femelles ne contiennent jamais qu'un seul œuf qui est relativement très gros.

**Chaetotaxie des pattes.** — La figure 2 ABCD donne tous les caractères des pattes de l'adulte. La patte IV, non représentée, s'obtient à partir de la patte III en allongeant un peu les articles, surtout le tarse, et en supprimant 3 poils : le poil inférieur du gœnual, le poil antilatérodorsal du fœmur et le poil du trochanter. Le fœmur IV est entier comme les autres. Les formules, non compris les solœnidions, sont : (1-6-4-5-11) (1-4-4-2-8) (1-3-2-2-7) (0-2-1-2-7).

La seule différenciation des poils est celle de *at*, *ct*, *dt*, *p* et *q*. Elle ne concerne que le tarse I. Ces 5 poils se distinguent fortement des poils ordinaires parce qu'ils sont plus larges. Leur extrémité est tronquée ou obtuse. Ils sont canaliculés. En outre leur surface est très finement villeusc.

La griffe, avec les deux ongles latéraux et le pulvillus est la même à toutes les pattes.

Pour les solœnidions, aux 2 derniers articles on a (2-1) (0-1) (0-0) (0-0). Les solœnidions des tarses sont seuls faciles à voir. Ils sont très enflés, presque globuleux. Le tibia I possède en outre 2 solœnidions très petits,  $\varphi$  et  $\varphi'$ . Dans l'orientation latérale ils échappent très facilement à l'observation. Le premier est sphérique et caché par le petit poil  $\epsilon$  dans l'orientation de la figure 2 A. L'autre, bien qu'il ne soit pas caché, est encore plus difficile à voir car il est extrêmement mince et incliné contre la surface du tibia. C'est dans l'orientation dorsale et à la limite de la visibilité que j'ai pu le reconnaître (fig. 2 D). Je l'ai reporté ensuite sur la figure 2 A. Les gœnaux m'ont semblé dépourvus complètement de solœnidions.

La 4<sup>e</sup> patte exceptée, le développement ne porte que sur les poils du trochanter et certains poils des tarsi. A la première nymphe (N 1) apparaissent la paire prorale (*p*, *q*) du tarse I et le poil du 3<sup>e</sup> trochanter ; à la deuxième nymphe (N 2) les poils du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> trochanter ; à l'adulte, simultanément pour toutes les pattes, une paire tarsale, celle qui est marquée *Ad* sur les figures 2 ABC.

La 4<sup>e</sup> patte de la 1<sup>re</sup> nymphe a pour formule (0-0-0-0-5). Les

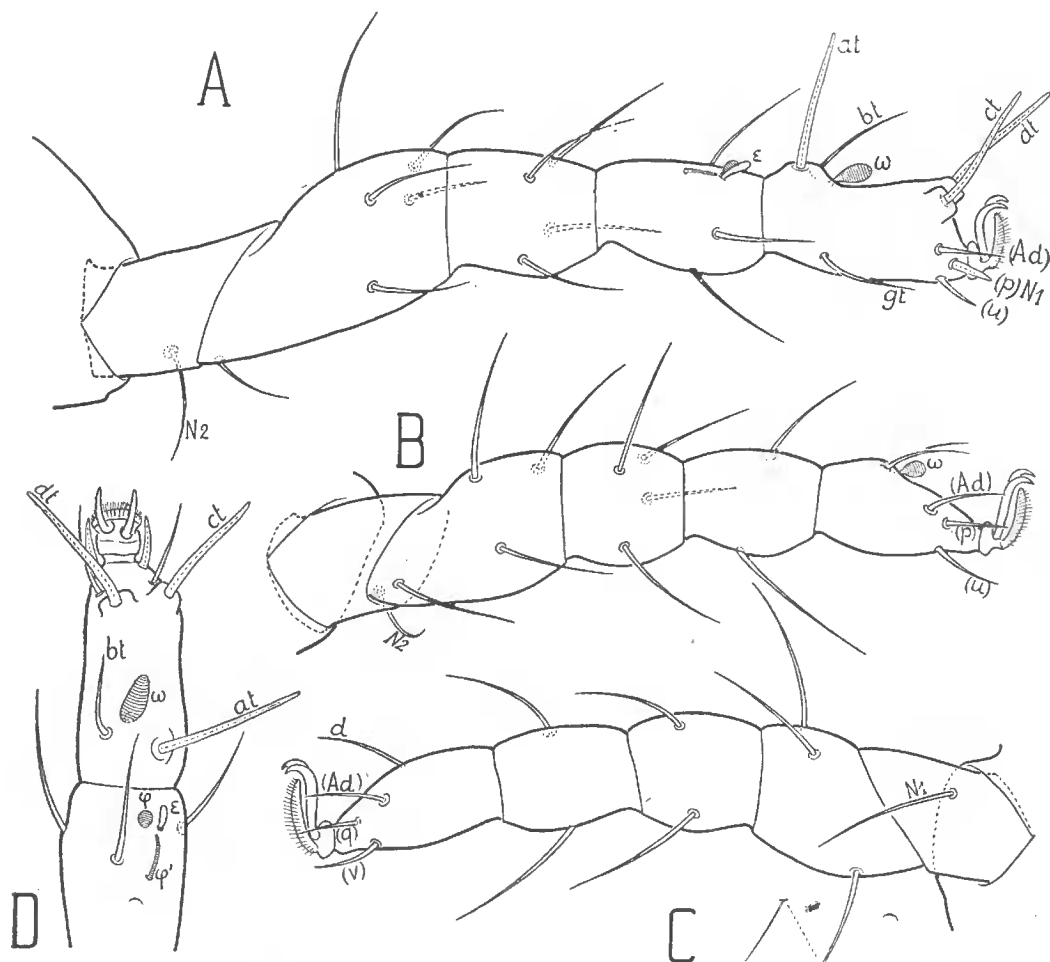


FIG. 2. — *Coccotydeus frequens* n. sp. — A ( $\times 1215$ ), patte I droite, face antiaxiale. — B. ( $\times 1215$ ), patte II *id.* — C ( $\times 1215$ ), patte III, *id.* — D ( $\times 1330$ ), extrémité de la patte I droite, vue dorsalement, sans les poils d'implantation ventrale. — Les notations sont les mêmes que sur la figure précédente.

5 poils du tarse comprennent le poil dorsal *d* et les deux paires prorale et unguinale disposées comme chez l'adulte. On obtiendrait le dessin de cette chaetotaxie en supprimant, sur le tarse de la figure 2 C, la paire de poils marqués *Ad*. A la 2<sup>e</sup> nymphe la chaetotaxie de la patte IV est celle de l'adulte sauf cette paire tarsale *Ad* qui manque encore. Celle-ci n'apparaît qu'à l'adulte, comme aux autres pattes.

Des 5 poils différenciés du tarse I deux existent dès la larve avec

leur différenciation. Ce sont les poils *ct* et *dt*. La paire prorale est également différenciée quand elle apparaît, mais le poil *at* ne l'est qu'à partir de la 2<sup>e</sup> nymphe.

Les gros tubercules qui portent les poils *ct* et *dt* existent dès la

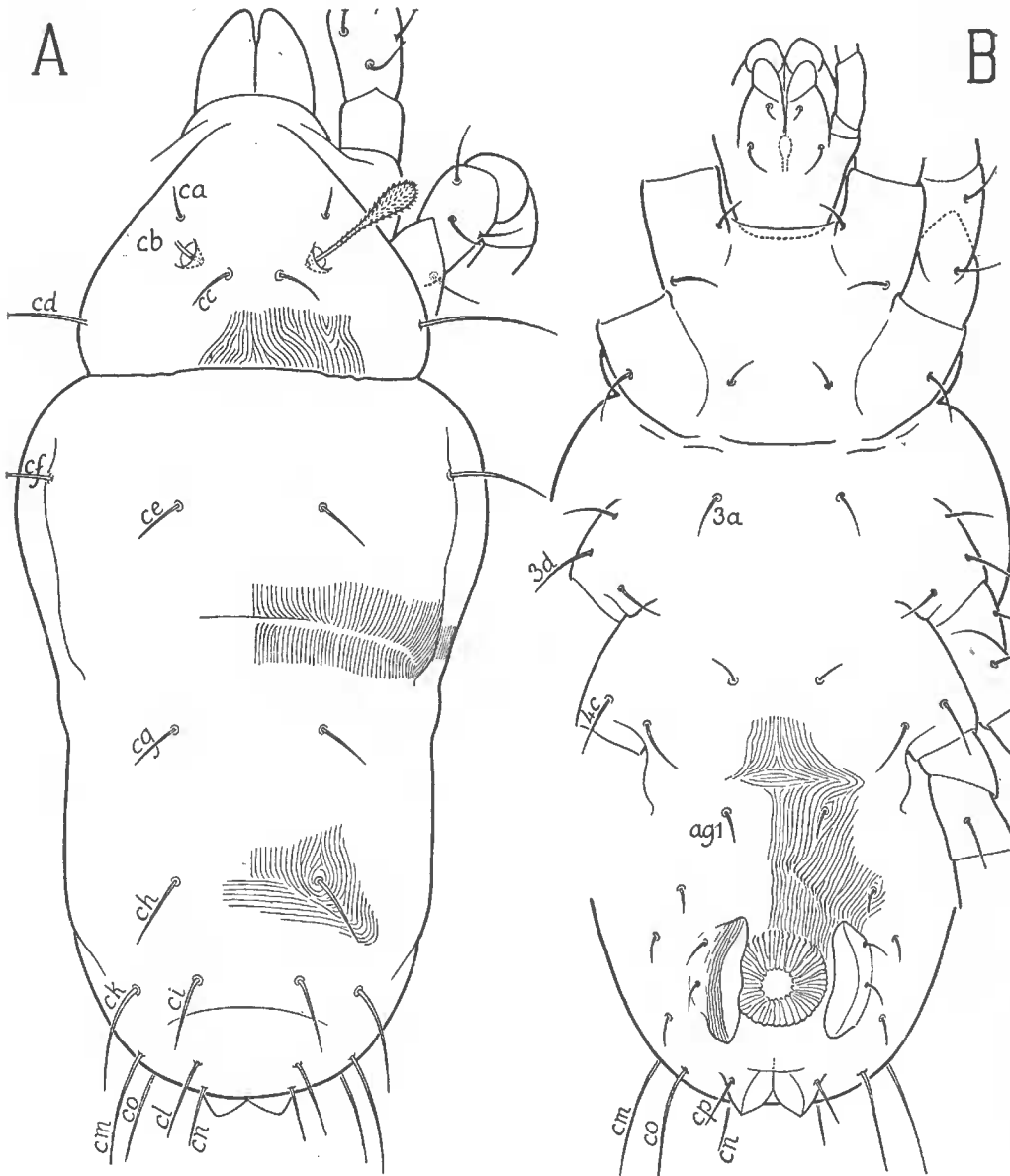


FIG. 3. — *Coccotydeus frequens*, n. sp. ( $\times 690$ ). — A, dorsal. — B, ventral.

larve. L'ambulacre ne change pas. Le petit poil  $\epsilon$  du tibia I est constant.

J'ai observé dès la larve les solénidions  $\omega$  I et  $\omega$  II et même le solénidion  $\phi$  du tibia I. Il m'a été impossible de voir si le solénidion  $\phi'$  existe ou non à toutes les stases.

**Comparaison avec *Retetydeus* pour la chaetotaxie des pattes.** — C'est surtout pour définir une autre chaetotaxie pédieuse de Tydeidé que j'ai choisi *Coccotydeus*. *Retetydeus* et les genres voisins qui ont la même chaetotaxie (*Lorryia*, *Stylotydeus*, *Tydeus*)<sup>1</sup> ont le minimum de poils. Sans avoir le maximum *Coccotydeus* est notablement plus riche<sup>2</sup>.

Une comparaison détaillée entre les figures 1 et 2 exigerait, pour être intéressante, que l'on connaisse d'autres Tydeidae et même quelques genres des familles voisines. Je me bornerai donc à quelques remarques.

1° *Retetydeus* a une chaetotaxie très clairsemée. L'évolution phylogénique du nombre des poils, qui est normalement régressive

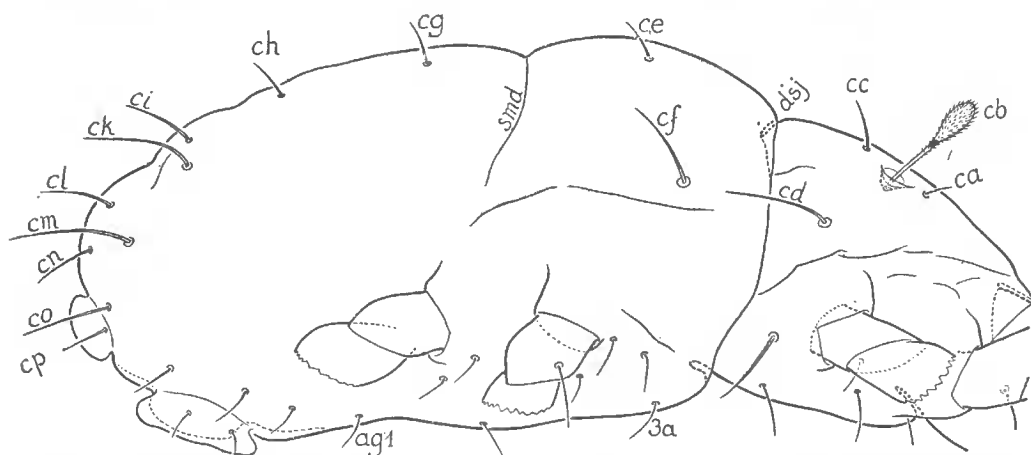


FIG. 4. — *Coccotydeus frequens* n. sp. ( $\times 650$ ), latéral. Le dessin est limité, à droite, au bord frontal du propodosoma. Les poils du dessous de l'idiosoma et ceux des trochanters sont tous figurés.

chez les Acariens orthotriches, a été poussée très loin sur les pattes. Corrélativement la chaetotaxie larvaire est presque identique à celle des nymphes et des adultes. *Retetydeus*, d'autre part, n'a aucun poil qui n'appartienne aussi à *Coccotydeus*. Il a subi la plus forte régression. Il est donc plus éloigné du Tydeidé primitif.

2° Ses poils restants se sont-ils spécialisés davantage ? Oui pour les poils du type dorsal, non pour les poils canaliculés du tarse I. Il faut un peu d'attention pour voir en quoi les poils *at*, *ct*, *dt* de *Retetydeus* se distinguent des poils ordinaires. Chez *Coccotydeus* au

1. Je ne cite que *Retetydeus* dans ce travail parce que je l'ai étudié particulièrement et que la figure 1 s'y rapporte ; mais ce que j'en dis s'applique aussi à ce groupe de genres et à plusieurs autres.

2. Tous les *Coccotydeus* n'ont pas exactement les mêmes poils pédieux, mais les changements se réduisent à peu de chose. Je n'en ai d'ailleurs observé qu'un : au tarse I, et seulement à ce tarse, on peut avoir une paire infrapostérieure au lieu du poil unique *gt* antiaxial de la figure 2 A. *Microtydeus* a une chaetotaxie pédieuse presque identique à celle de *C. frequens*. Elle ne diffère, d'après l'espèce que j'ai étudiée, que par l'absence, à tous les états, du poil supérieur du généal III.

contraire la différenciation est évidente. C'est l'importance considérable des poils *ct* et *dt* qui a fait grossir les cellules sensibles sous-jacentes et qui a donné à cette région du tarse I, chez *Coccotydeus*, sa forme bombée et bituberculée.

3° Les 5 poils différenciés du tarse I sont les mêmes dans les deux genres. Au point de vue ontogénique leur différenciation n'est pas continue, mais brusque. Elle se fait tout entière à une mue. Avant la 2<sup>e</sup> nymphe le poil *at* de la figure 2 A était un poil ordinaire semblable au poil *bt*. A la 2<sup>e</sup> nymphe il devient un poil différencié comme *ct* et *dt* et comme il sera chez l'adulte.

4° Le petit poil  $\epsilon$  du tibia I est remarquable par sa constance. J'ai fait observer qu'il existe toujours dès la larve. Corrélativement il ne manque jamais chez les Tydeidae et même, d'après les espèces que j'ai vues, chez les Ereyneidae et les Eupodidae. On se tromperait donc fortement si l'on assimilait ce poil à un poil ordinaire dont la taille s'amointrit et qui serait sur le point de disparaître. Il vaut mieux le comparer à un famulus.

5° Les poils tarsaux qui se forment à l'adulte, chez *C. frequens*, c'est-à-dire ceux de la paire marquée *Ad* sur les figures 2 ABC, sont les plus tardifs. Ils sont donc désignés pour être déficients chez d'autres Tydeidae (*C. R. Ac. Sciences*, t. 206, p. 1855, 1938). *Retetydeus*, plus régressif, ne les a pas.

6° La paire prorale du tarse I a un développement retardé car elle manque chez la larve et n'apparaît qu'à la 1<sup>re</sup> nymphe. Aux pattes II et III, au contraire, elle existe dès la larve. Ce caractère inattendu n'est pas spécial aux deux genres *Retetydeus* et *Coccotydeus*. Je l'ai constaté chez d'autres Tydeidae et aussi, ce qui est remarquable, dans le genre *Eupodes*. Il promet donc d'être commun chez les Eupodoidea.

7° Le tarse IV de la 1<sup>re</sup> nymphe n'a que 5 poils au lieu des 7 habituels. Je rappelle que les 7 poils comportent un poil dorsal *d*, un verticille distal de 2 paires et deux poils ventraux qui font peut-être une paire. Le verticille distal est formé par une paire supérieure ou prorale (*p*, *q*) et une paire inférieure ou unguinale (*u*, *v*). Je désigne la paire ventrale par (*r*,  $\omega$ ). Les poils *p*, *u* et *r* sont paraxiaux. Les poils *q*, *v* et  $\omega$  sont antiaxiaux<sup>1</sup>. Ici la disposition des 5 poils est celle de la figure 1 C. J'admets donc que les poils *r* et  $\omega$  manquent.

Ils manquent à toutes les pattes chez *Retetydeus* et aux pattes II-III-IV chez *Coccotydeus*, à tous les états du développement. Au tarse I de *Coccotydeus*, dans la région ventrale postérieure, existe

1. Ces poils ont des homologues, de mêmes notations, aux autres tarses. Selon la loi d'homologie parallèle les poils *p*, *u* et *r* sont antiaxiaux aux pattes I-II et paraxiaux aux pattes III-IV. C'est l'inverse pour les poils *q*, *v* et  $\omega$ .

depuis la larve un poil unique *gt*. Est-ce le poil *r* ? Cela est possible mais rien ne permet de l'affirmer.

8° Le phénomène inhibiteur, ontogénique et temporaire, particulier à la 4<sup>e</sup> patte des Acariens, supprimant d'abord cette patte pendant la stase larvaire, ne lui laissant ensuite, pendant la stase protonymphale, qu'une pilosité étrangement pauvre, puis cessant à la deutonymphe, n'est pas indépendant du phénomène phylogénique de régression qui agit sur les poils de toutes les pattes et en même temps sur ceux de toute la surface du corps. Il y a entre eux une corrélation qui nous est prouvée clairement ici par la comparaison des tarsi III et IV.

La 3<sup>e</sup> patte de l'adulte, en effet, n'a subi que l'évolution générale. Elle n'a pas traversé, pendant les premières stases du développement, une période d'inhibition particulière. Cependant les poils qui restent à son tarse, au maximum de régression, chez *Retetydeus*, sont les mêmes que s'il s'agissait du 4<sup>e</sup> tarse de la protonymphé. On ne peut admettre que ce soit par hasard. Ces poils sont donc pourvus d'une qualité qui les distingue des autres et qui est d'être plus résistants, non seulement à l'égard de la régression phylogénique générale mais aussi à celui de l'inhibition ontogénique qui est particulière à la 4<sup>e</sup> patte. Une notion potentielle de résistance à la suppression s'introduit ainsi. Je la crois très importante, aussi bien pour les poils que pour les autres séries d'organes homéotypes.

Dans un travail ultérieur je montrerai comment cette notion peut être généralisée et précisée. On est conduit, par exemple, à dresser des listes de poils où ces organes sont classés dans l'ordre de résistance décroissante. Les traits essentiels de ces listes se retrouvent dans des groupes étendus.

9° Il est intéressant de comparer, quand on le peut, la chaetotaxie du palpe à celle des pattes. Le palpe se comporte comme une patte antérieure plus avancée que les deux autres dans la voie de régression numérique. On sait qu'il ne porte presque toujours qu'un solénidion, lequel est implanté sur le tarse et existe depuis la larve. Il en est ainsi chez *Retetydeus* mais en outre, dans ce genre à régression numérique maxima (pour un Toydeidé), les pattes I et II n'ont plus également qu'un seul solénidion qui est tarsal et qui existe dès la larve. Les pattes antérieures, pour la régression numérique solénidionale, ont rejoint le palpe. Le solénidion qui reste sur les pattes est le plus « résistant », homologue de celui du palpe.

Plus généralement, chez les Actinochitinosi, le solénidion du palpe est homologue du solénidion larvaire des tarsi pédieux, à condition que l'acarien ne possède aux tarsi qu'un seul solénidion larvaire.